MakerBot® Replicator®
DESKTOP 3D PRINTER

MANUEL DE L'UTILISATEUR

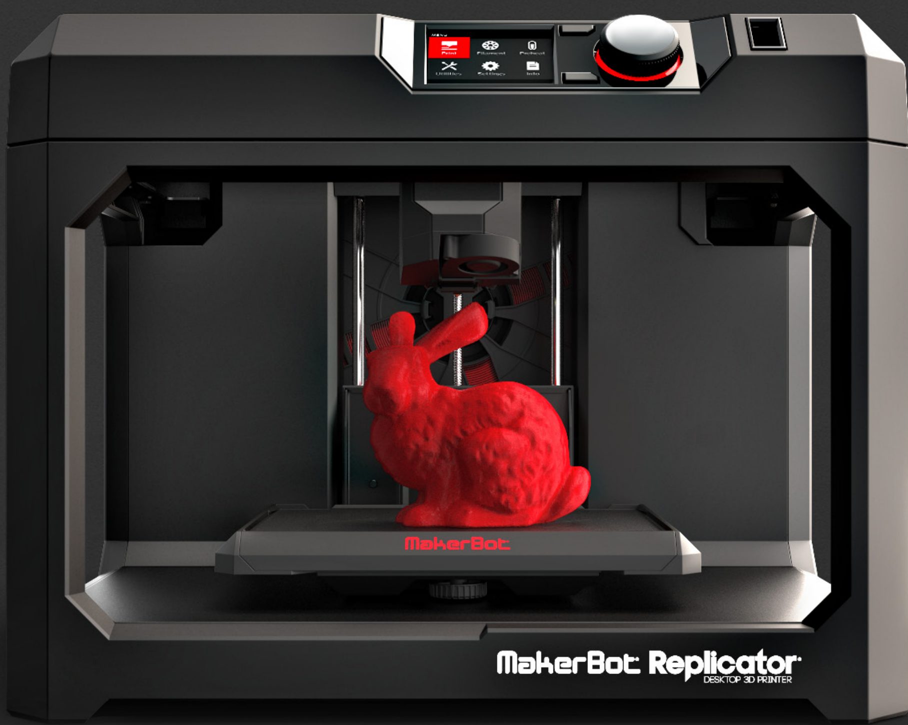


TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES

1

BIENVENUE.

COMMENÇONS.

Bienvenue dans le manuel d'utilisation de l'imprimante 3D de bureau MakerBot® Replicator® (modèle de cinquième génération). La MakerBot Replicator de cinquième génération est très facile à utiliser, mais intègre également des fonctionnalités inédites. Alors, même si vous avez déjà utilisé une imprimante 3D de bureau MakerBot, ce manuel doit être lu dans son intégralité.

SÉCURITÉ ET CONFORMITÉ

Avant de continuer, il convient de revoir certaines informations importantes sur la sécurité.

INTERFÉRENCES RADIO ET TÉLÉVISION

Cet appareil a été testé et déclaré conforme aux limites pour appareils numériques de classe B, en vertu de l'article 15 des règles de la Federal Communications Commission (FCC). Ces limites ont été mises au point pour garantir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans les installations résidentielles. Cet appareil produit, utilise et peut émettre des fréquences radioélectriques. En cas d'installation et d'utilisation non conforme aux instructions, il peut entraîner des perturbations des fréquences radio. Il n'y a cependant aucune garantie d'absence de perturbations pour une installation particulière. Si la réception de la radio ou du téléviseur est perturbée par cet appareil, ce qu'on peut vérifier en l'allumant et en l'éteignant, l'utilisateur doit essayer d'éliminer l'interférence au moyen de l'une ou plusieurs des méthodes suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'appareil et le récepteur.
- Brancher l'appareil à une source de courant autre que celle du récepteur.
- Demander de l'aide auprès du vendeur ou d'un technicien radio/télévision expérimenté.

La brochure suivante, réalisée par la FCC, peut également s'avérer utile : « How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems ». Cette brochure est disponible auprès de l'U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402.

Toute modification n'ayant pas été approuvée expressément par le fabricant ou le déclarant de cet appareil peut entraîner l'annulation du droit à l'utiliser en vertu des règles de la FCC.

FABRICANT

MakerBot Industries, LLC
One MetroTech Center, 21st Floor
Brooklyn, NY 11201
347.334.6800

SÉCURITÉ ET CONFORMITÉ

Dans ce manuel, chaque **message d'alerte de sécurité** est précédé d'un symbole d'alerte. Ces symboles signalent des risques potentiels pour la sécurité, susceptibles de causer des dommages à l'utilisateur ou à d'autres personnes, au produit ou aux biens.

Avertissement : la MakerBot Replicator génère des températures élevées. Avant d'accéder à la zone d'impression, il faut la laisser refroidir.

Avertissement : la MakerBot Replicator contient des pièces mobiles potentiellement dangereuses. Ne jamais accéder à l'intérieur de la MakerBot Replicator pendant son fonctionnement.

Avertissement : il existe un risque de décharge électrique. L'utilisateur ne doit pas réaliser la maintenance de cet appareil.

Avertissement : la MakerBot Replicator ne doit pas rester sans surveillance pendant son fonctionnement.

Attention : ne pas imprimer avec des matériaux qui n'ont pas été approuvés par MakerBot pour la MakerBot Replicator. Consulter la rubrique Spécifications, page 52, pour en savoir plus.

Attention : la prise de courant doit se trouver à proximité de l'appareil et être facilement accessible.

Attention : en cas d'urgence, débrancher le câble d'alimentation de la MakerBot Replicator de la prise murale.

Attention : pendant l'impression, la MakerBot Replicator fait fondre du plastique. Cette opération génère des odeurs de plastique. Il convient de s'assurer que la MakerBot Replicator est installée dans un lieu bien ventilé.

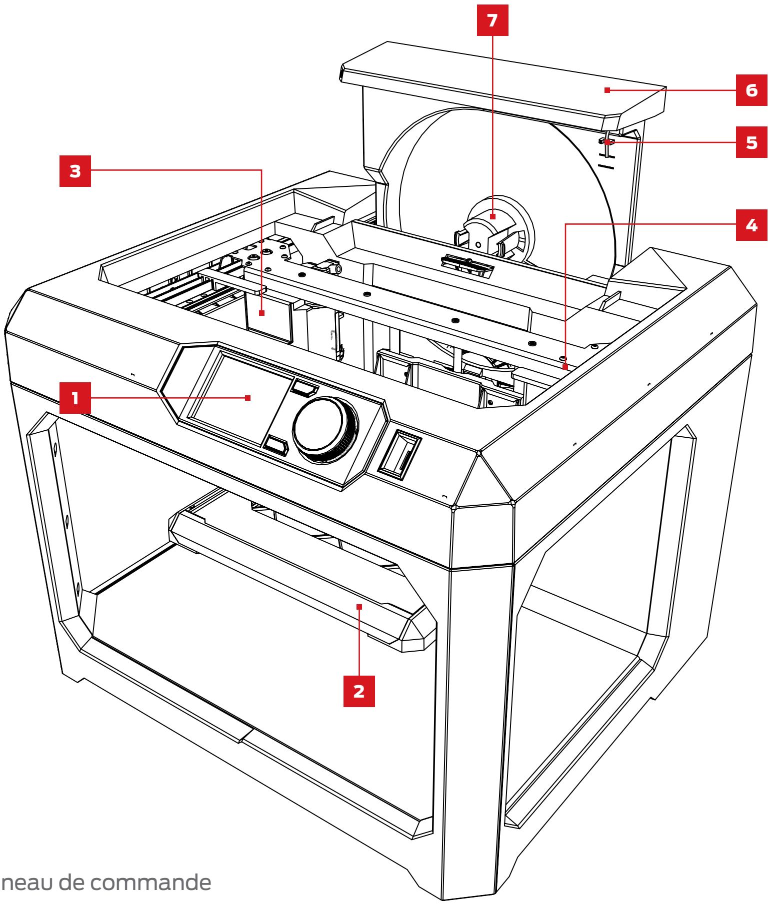
À PROPOS DE LA MAKERBOT REPLICATOR

COMMENT ÇA MARCHE

La MakerBot Replicator fabrique des objets en volume, tridimensionnels à partir de filament PLA MakerBot. Tout d'abord, MakerBot Desktop traduit les fichiers de conception 3D en instructions destinées à la MakerBot Replicator. Ces instructions sont ensuite transférées vers la MakerBot Replicator via une clé USB, un câble USB ou un réseau local. La MakerBot Replicator chauffe alors le filament PLA MakerBot et l'extrude sur le plateau de fabrication en fines lignes pour construire l'objet couche après couche. Cette méthode d'impression 3D est appelée modélisation par dépôt de fil en fusion.

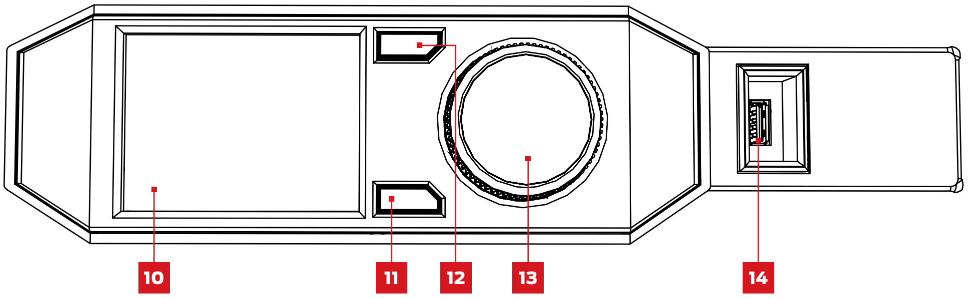
À PROPOS DE LA MAKERBOT REPLICATOR

SCHÉMAS DE LA MAKERBOT REPLICATOR



1. Panneau de commande
2. Plateau de fabrication
3. Ensemble extrudeur
4. Arbre de guidage
5. Tube de guidage du filament
6. Compartiment à filament
7. Bobine de filament

À PROPOS DE LA MAKERBOT REPLICATOR



10. Écran LCD

11. Bouton de menu

12. Bouton de retour

13. Bouton-poussoir/rotatif

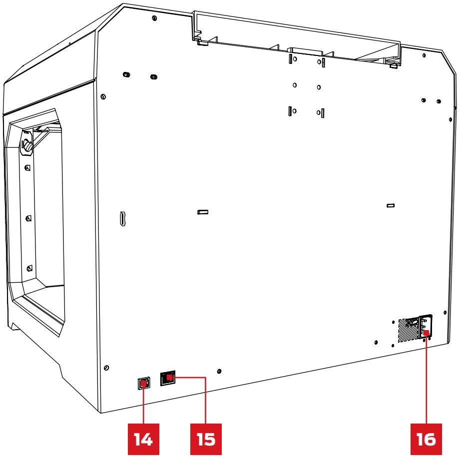
14. Port clé USB

---

14. Port câble USB

15. Port Ethernet

16. Alimentation



2

DÉMARRAGE

Lors de l'installation de l'imprimante 3D de bureau MakerBot® Replicator®, il faut garder à l'esprit qu'elle a été fabriquée et emballée avec grand soin dans l'usine MakerBot. Il faut donc la déballer et l'installer avec patience et beaucoup de soin.

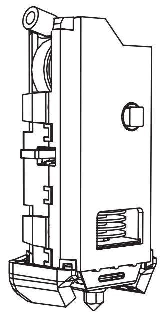
LISTE DES ACCESSOIRES

Le plateau des accessoires contient tout ce qu'il faut pour utiliser l'imprimante 3D de bureau MakerBot® Replicator®, notamment une quantité suffisante de filament PLA MakerBot et de feuille adhésive bleue pour pouvoir démarrer. Pour commander davantage de filament PLA MakerBot ou de feuille adhésive bleue, rendez-vous sur store.makerbot.com



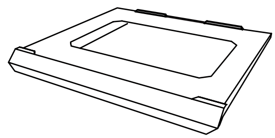
1

BROCHURE D'INFORMATION SUR LA SÉCURITÉ DU PRODUIT MAKERBOT



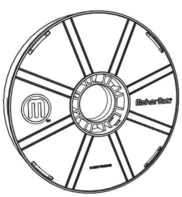
1

EXTRUDEUR INTELLIGENT DE LA MAKERBOT REPLICATOR



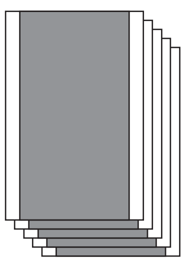
1

PLATEAU DE FABRICATION



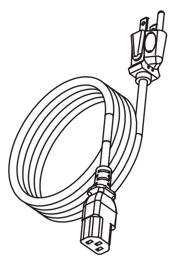
1

GRANDE BOBINE DE FILAMENT [2 LB]PLA MAKERBOT



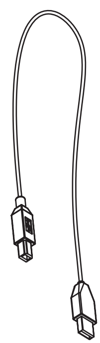
5

FEUILLE ADHÉSIVE



1

CÂBLE D'ALIMENTATION



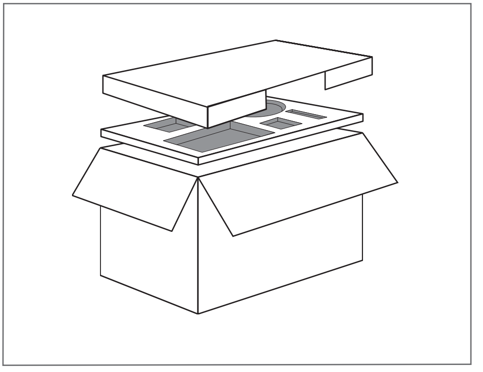
1

CÂBLE USB-A USB-B

DÉBALLER LA MAKERBOT REPLICATOR

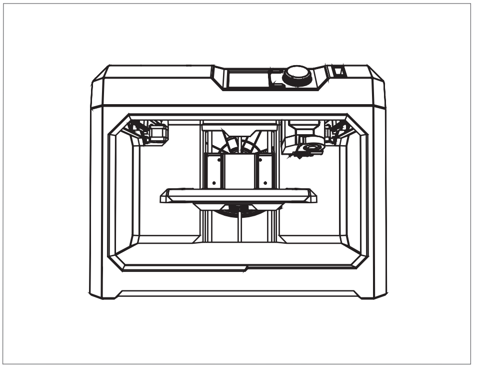
1 OUVERTURE DU CARTON

Ouvrir la boîte contenant la MakerBot Replicator et extraire le plateau d'accessoires.



2 SORTIR LA MAKERBOT REPLICATOR

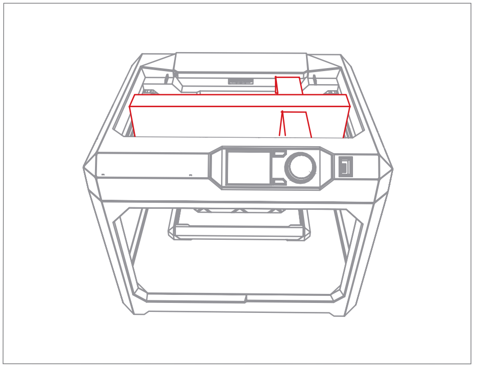
Sortir la MakerBot Replicator de son emballage en plastique, puis la poser sur une surface stable.



DÉBALLER LA MAKERBOT REPLICATOR

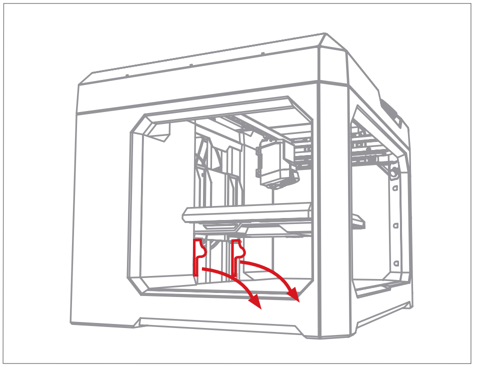
3 SORTIR LE MATÉRIEL D'EMBALLAGE

Retirer les éléments en mousse qui maintiennent en place l'arbre de guidage et le chariot de l'extrudeur.



4 RETIRER LES BRIDES

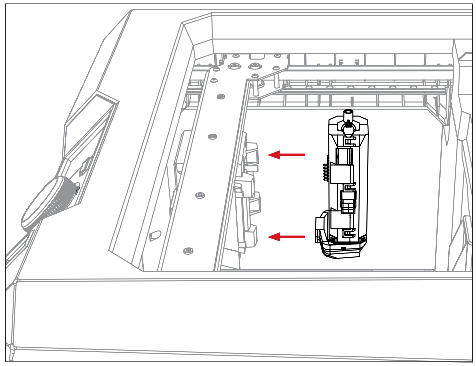
Retirer les brides qui évitent le déplacement de la plate-forme de fabrication pendant le trajet. Conserver ces brides, elles peuvent être utiles si la MakerBot Replicator doit être déplacée à nouveau.



INSTALLER LA MAKERBOT REPLICATOR

1 INSTALLER L'EXTRUDEUR INTELLIGENT DE LA MAKERBOT REPLICATOR

Prendre et déballer l'extrudeur intelligent, puis appuyer ce dernier contre l'arrière de son chariot, avec les broches du connecteur face au chariot de l'extrudeur. Des aimants fixent l'extrudeur intelligent à son emplacement.



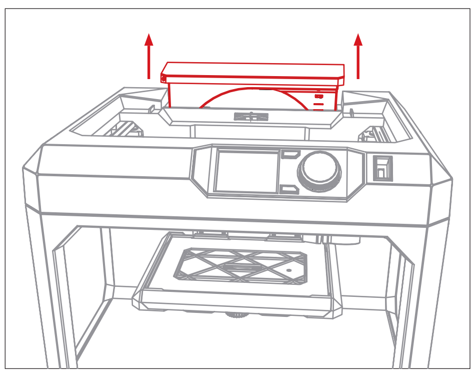
Remarque : si l'extrudeur intelligent doit être installé à nouveau, accéder au panneau de commande et sélectionner **Utilities > System Tools > Attach Smart Extruder.**

Attention : ne jamais retirer l'extrudeur intelligent de la MakerBot Replicator pendant ou immédiatement après l'impression. Laisser l'extrudeur intelligent refroidir totalement avant de l'extraire de l'imprimante 3D.

2 INSTALLER LA BOBINE DE FILAMENT PLA MAKERBOT

2a. Prendre la bobine de filament PLA MakerBot pour la sortir de son emballage plastique.

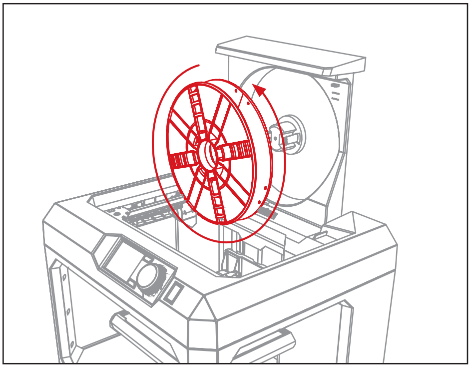
2b. Saisir la partie arrière du cadre de la MakerBot Replicator et tirer vers le haut pour ouvrir le compartiment à filament. Ouvrir totalement le compartiment.



INSTALLER LA MAKERBOT REPLICATOR

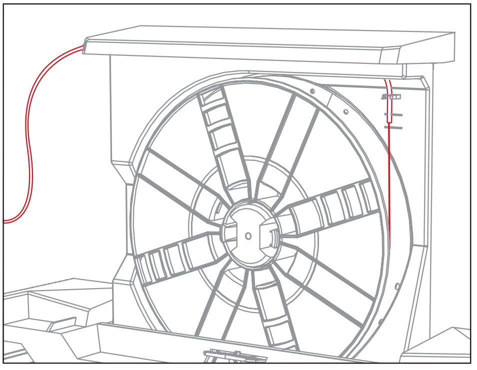
2 INSTALLER LA BOBINE DE FILAMENT PLA MAKERBOT

2c. Installer la bobine de filament de façon à ce qu'elle se déroule dans le sens antihoraire et s'adapte sur l'axe de filament. Il convient de s'assurer que le filament ne soit trop lâche ou ne s'emmêle sur la bobine.



2d. Prendre l'extrémité libre du filament enroulé pour l'insérer dans le tube de guidage du filament situé au coin supérieur droit du compartiment à filament.

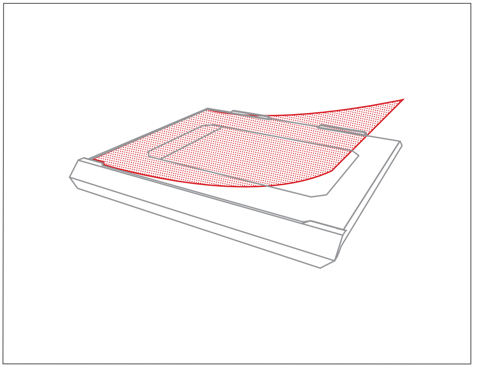
2e. Pousser le filament dans le tube jusqu'à ce qu'il sorte à l'autre extrémité du tube de guidage du filament où il est fixé à l'arbre de guidage.



2f. Laisser le compartiment à filament ouvert, puis appuyer sur l'attache. Faire coulisser ensuite le compartiment pour le fermer. Des ouvertures situées à l'avant du compartiment permettent de voir la quantité de filament restant.

3 APPLIQUER LA FEUILLE ADHÉSIVE BLEUE SUR LE PLATEAU DE FABRICATION

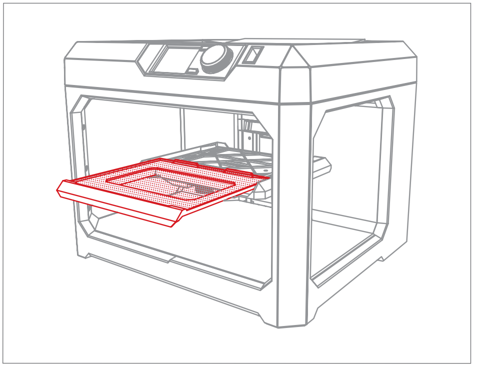
3a. Retirer le plateau de fabrication et l'une de feuille adhésive bleue du plateau d'accessoires.



3b. Décoller environ 2,5 cm de support de feuille et orienter cette dernière de façon à en recouvrir la totalité du plateau de fabrication.

3c. Appuyer sur la feuille exposée le long d'un bord du plateau de fabrication. Continuer à tirer sur le support de feuille adhésive et à lisser ce dernier jusqu'à recouvrir la totalité du plateau de fabrication.

3d. Faire coulisser le plateau de fabrication dans les logements de la plate-forme de fabrication.



i **Remarque :** le ruban de masquage bleu utilisé par les peintres en bâtiment constitue une bonne surface sur laquelle imprimer des objets en PLA. Des feuilles supplémentaires ou des rouleaux de feuille adhésive bleue adaptés au plateau sont disponibles sur makerbot.com/store ou chez n'importe quel revendeur de matériel.

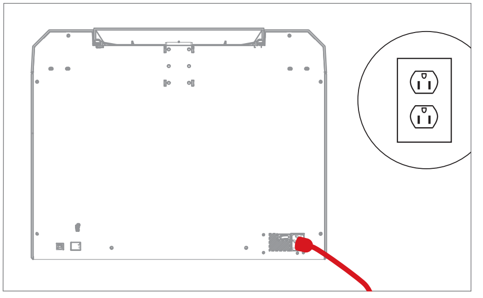
INSTALLER LA MAKERBOT REPLICATOR

4 ALIMENTATION ET MISE EN MARCHE

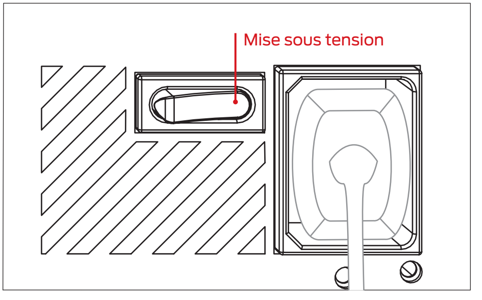
4a. S'assurer que l'interrupteur est sur Off.

4b. Brancher le câble d'alimentation dans le port d'alimentation, à l'arrière de la MakerBot Replicator.

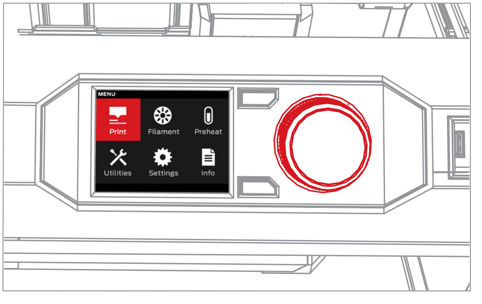
4c. Brancher le câble d'alimentation sur une prise électrique.



Attention : la prise de courant doit se trouver à proximité de l'appareil et être facilement accessible.



4d. Mettre l'interrupteur sur On et appuyer sur le bouton-poussoir/rotatif du panneau de commande.



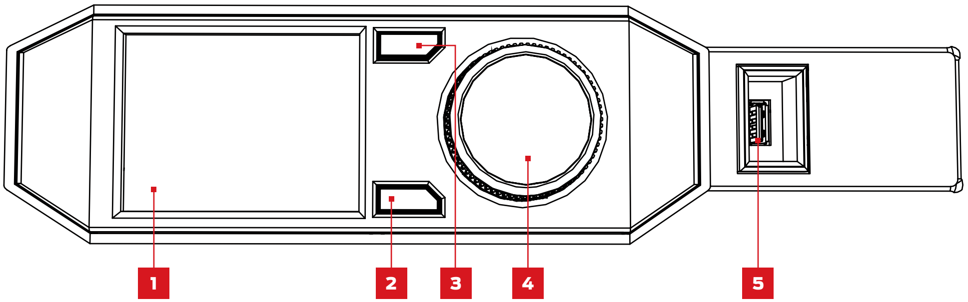
3

DÉMARRER

Après le premier démarrage de la MakerBot® Replicator®, l'écran LCD lance un assistant d'installation qui décrit le panneau de commande, puis guide l'utilisateur pour charger le filament et régler le niveau du plateau de fabrication pour la première fois. Il invite également à imprimer un exemple préchargé. Appuyer sur le bouton-poussoir/rotatif pour commencer.

PANNEAU DE COMMANDE

La MakerBot® Replicator® est commandée au moyen d'un panneau de commande situé en haut à droite de l'appareil. Il comprend un écran LCD couleur, un bouton-poussoir/rotatif, et deux boutons.



1. Écran LCD

2. Bouton de menu

3. Bouton de retour

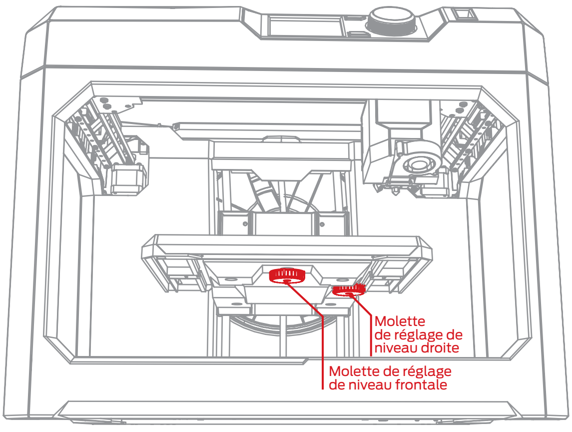
4. Bouton-poussoir/rotatif

5. Port pour clé USB

- Tourner le bouton-poussoir/rotatif pour naviguer dans les options disponibles sur un écran.
- Appuyer sur le bouton-poussoir/rotatif pour effectuer une sélection.
- Appuyer sur le bouton de retour pour revenir à l'écran précédent ou annuler une action.
- Appuyer sur le bouton de menu pour ouvrir un menu proposant des options supplémentaires. Si un menu est disponible, une icône de menu apparaît en bas à gauche de l'écran.

RÉGLER LE NIVEAU DU PLATEAU DE FABRICATION

Le plateau de fabrication est la base sur laquelle prennent forme les impressions. Afin de s'assurer que les impressions adhèrent bien au plateau, une distance doit être définie par rapport à la buse de l'extrudeur intelligent de la MakerBot Replicator. Celle-ci guide l'utilisateur tout au long du processus pour s'assurer que le plateau de fabrication se trouve à la bonne distance de l'extrudeur.



Pendant le processus de réglage de niveau :

- Tourner la molette de réglage de niveau frontale pour modifier l'angle du plateau de fabrication d'avant en arrière.
- Tourner la molette de réglage de niveau droite pour modifier l'angle du plateau de fabrication d'un côté vers l'autre.
- Suivant les indications affichées, tourner lentement les molettes de réglage de niveau jusqu'à l'apparition d'une lumière sur l'extrudeur.
- Appuyer sur le bouton-poussoir/rotatif du panneau de commande pour passer à l'étape suivante du processus de réglage de niveau.

L'extrudeur se déplace vers différents points autour du plateau de fabrication pour vérifier que ce dernier se trouve à la distance appropriée par rapport à la buse d'extrusion. Tourner les molettes de réglage de niveau conformément aux instructions qui s'affichent sur l'écran LCD.

i **Remarque :** pour accéder à tout moment au processus de réglage de niveau, sélectionner le menu **Utilities** sur l'écran d'accueil du panneau de commande, puis sélectionner **Level Build Plate**.

CHARGER UN FILAMENT

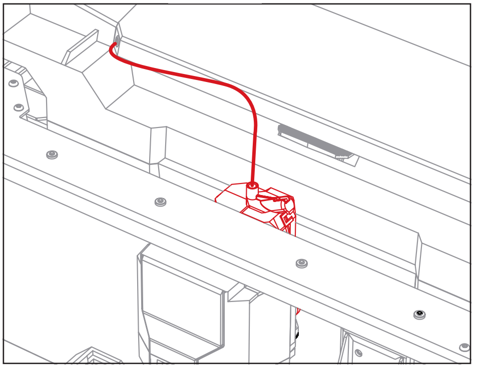
Pour créer des objets imprimés en 3D la MakerBot Replicator utilise un filament PLA d'un diamètre de 1,75 mm. Après le chargement de la bobine de filament PLA MakerBot dans le compartiment à filament situé à l'arrière de l'imprimante, il ne reste plus qu'à charger l'extrémité du filament enroulé dans l'extrudeur intelligent de la MakerBot Replicator.

1. Appuyer sur le bouton-poussoir/rotatif du panneau de commande.

2. Lorsque l'extrudeur intelligent est totalement chaud, saisir la tête d'extrusion et pousser l'extrémité du filament dans le tube de guidage du filament sur la partie supérieure de l'extrudeur intelligent. Continuer à pousser sur le filament jusqu'à ce que l'extrudeur intelligent l'entraîne.

3. Attendre jusqu'à voir le plastique sortir de la buse de l'extrudeur. Appuyer alors sur le bouton-poussoir/rotatif du panneau de commande pour arrêter l'extrusion.

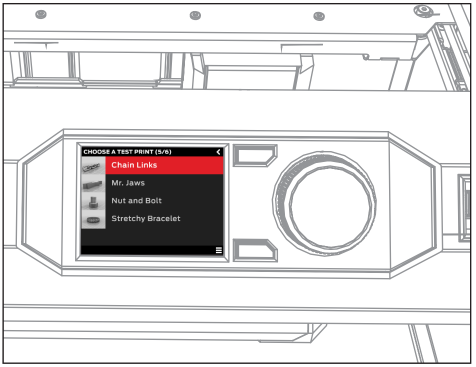
4. Attendre un moment que le plastique extrudé refroidisse, pour le sortir de l'extrudeur intelligent. Ne pas toucher la buse, elle pourrait encore être chaude.



PREMIERS PAS

IMPRIMER UN OBJET TEST

Après avoir réglé le niveau du plateau de fabrication et chargé le filament dans l'extrudeur, l'impression peut commencer. L'écran LCD affiche certains des fichiers chargés au préalable dans le stockage interne de l'imprimante 3D.



1. Mettre l'un des fichiers d'impression en surbrillance à l'aide du bouton-poussoir/rotatif.

2. Appuyer sur ce même bouton pour sélectionner l'impression souhaitée. On accède ensuite à une page d'information.

3. Sélectionner **Print**. La MakerBot Replicator imprime alors le fichier sélectionné.

4. Une fois l'impression achevée, laisser refroidir avant de la retirer du plateau de fabrication.

Attention : ne jamais éteindre la MakerBot Replicator immédiatement après avoir achevé une impression. Avant d'éteindre, il faut laisser refroidir l'extrudeur intelligent.

PREMIERS PAS

CONNEXION À UN ORDINATEUR

Il existe trois façons de transférer des fichiers depuis votre ordinateur vers la MakerBot Replicator : câble USB, Ethernet et clé USB.

Connexion via un câble USB :

1. sortir le câble USB de la boîte d'accessoires.

2. Insérer l'extrémité USB-B du câble dans le port situé à l'arrière de la MakerBot Replicator, puis insérer l'extrémité USB-A du câble dans le port USB de l'ordinateur.

Connexion via Ethernet :

1. Prendre un câble Ethernet (non inclus).

2. Brancher une extrémité du câble au port Ethernet à l'arrière de la MakerBot Replicator. Brancher l'autre extrémité à une prise murale ou à un routeur utilisé par le réseau local.

Connexion via une clé USB :

Aucune configuration supplémentaire n'est requise. Consulter le Chapitre 4 pour des instructions sur l'exportation des fichiers d'impression.

Une fois connecté, télécharger MakerBot Desktop pour achever la configuration de la MakerBot Replicator.

i **Remarque :** l'imprimante 3D de bureau MakerBot Replicator est également paramétrée pour une connexion WiFi embarquée. Le WiFi intégré sera bientôt activé à travers une mise à jour du firmware.

4

MAKERBOT DESKTOP

MakerBot® Desktop est une application gratuite pour préparer les impressions 3D et gérer le contenu 3D. Que l'impression soit directement effectuée sur l'imprimante 3D de bureau MakerBot® Replicator® via un câble USB ou Ethernet, ou que les fichiers d'impression soient exportés vers une clé USB, tout commence toujours dans MakerBot Desktop.

TÉLÉCHARGER ET INSTALLER MAKERBOT DESKTOP

1. Ouvrir une session dans un navigateur et accéder à makerbot.com/desktop.

2. Dans le menu déroulant, sélectionner le système d'exploitation et cliquer sur **Download**. Un installateur adapté au système est téléchargé sur l'ordinateur.

3. Cliquer deux fois sur l'installateur de MakerBot Desktop pour lancer l'assistant d'installation. Suivre les instructions d'installation.

4. En lançant MakerBot Desktop pour la première fois, il demande de se connecter.

    - Si l'utilisateur possède un compte MakerBot Thingiverse™ ou un compte sur le MakerBot Store, il possède déjà un nom d'utilisateur et un mot de passe, dans le cas contraire, il doit en créer un.
    - Il s'agit du compte MakerBot qui permet de se connecter à MakerBot Desktop, Thingiverse, et sur d'autres sites MakerBot.
    - MakerBot Desktop peut être utilisé sans connexion, mais celle-ci permet d'accéder à la MakerBot Cloud Library et aux fonctionnalités supplémentaires des rubriques Explore, Prepare, et Store.

5. Sélectionner la façon de connecter la MakerBot Replicator à l'ordinateur.

    - **En cas de connexion via USB**, il convient de s'assurer que le câble USB est bien relié à la MakerBot Replicator et à l'ordinateur. MakerBot Desktop détecte alors automatiquement la MakerBot Replicator. Donner un nom à la MakerBot Replicator et choisir de se synchroniser ou pas à la MakerBot Cloud Library pour continuer.
    - **En cas de connexion par LAN**, il convient de s'assurer que le câble Ethernet est bien relié à la MakerBot Replicator et à une prise murale ou un routeur. MakerBot Desktop détecte alors automatiquement la MakerBot Replicator. Choisir la MakerBot Replicator dans la liste d'imprimantes 3D MakerBot du réseau. Donner un nom à la MakerBot Replicator et choisir de se synchroniser ou pas à la MakerBot Cloud Library pour continuer.
    - **En cas d'impression via une clé USB**, cliquer sur **Skip**. Un message demande de choisir une imprimante 3D MakerBot. Choisir **Replicator (cinquième génération)**.

La méthode de connexion à la MakerBot Replicator peut être changée à tout moment.
Tout est prêt maintenant, il ne reste plus qu'à imprimer !

IMPRIMER À PARTIR DE MAKERBOT DESKTOP

COMMENT ÇA MARCHE

MakerBot Desktop se compose de quatre sections : Explore, Library, Prepare et Store.

Explore permet d'accéder à Thingiverse et aux centaines de milliers d'objets 3D imprimables conçus par la communauté Thingiverse. Explore permet d'effectuer des recherches dans Thingiverse pour trouver l'inspiration ou de nouveaux objets à imprimer. Ils pourront ensuite être sauvegardés dans les collections de l'utilisateur ou préparés pour l'impression.

Library permet d'accéder à la MakerBot Cloud Library et organiser les fichiers de modèles 3D. Elle donne accès aux objets trouvés sur Thingiverse ou achetés dans le MakerBot Digital Store, ainsi qu'aux modèles de l'utilisateur.

Prepare permet de transformer les modèles 3D en fichiers d'impression. Ouvrir les modèles 3D dans l'écran Prepare pour les manipuler sur un plateau de fabrication virtuel. Il suffit ensuite de définir les options d'impression et d'envoyer les fichiers d'impression vers la MakerBot Replicator.

Store permet d'acheter des fichiers d'impression pour des modèles 3D premium. Sur le MakerBot Digital Store on peut acheter du contenu numérique original, amusant et collectionnable, spécifiquement conçu pour les imprimantes 3D de bureau MakerBot Replicator. Lors de l'achat d'un modèle dans le MakerBot Digital Store, un fichier d'impression pour la MakerBot Replicator est ajouté à la MakerBot Cloud Library.

Utiliser Store et Explore pour trouver des modèles 3D, Library pour les organiser et Prepare pour les envoyer à la MakerBot Replicator pour impression.

IMPRIMER À PARTIR DE MAKERBOT DESKTOP

TROUVER UN MODÈLE 3D

Toute impression 3D commence avec un modèle 3D. Si le modèle 3D est créé par l'utilisateur, il faut l'exporter depuis le programme de modélisation 3D au format STL ou OBJ. Si l'on ne dispose d'aucun modèle 3D, on peut le télécharger sur Thingiverse, soit à travers le site thingiverse.com, soit au moyen de l'onglet Explore dans MakerBot Desktop.

- Pour ouvrir un modèle téléchargé sur Thingiverse, aller à l'onglet Explore, trouver le Modèle que l'on veut imprimer, et cliquer sur **Prepare** pour l'ouvrir dans l'onglet Prepare.
- Pour ouvrir un modèle sauvegardé dans la bibliothèque, accéder à l'onglet Library et sélectionner le dossier à explorer. Passer la souris sur une liste d'éléments pour afficher une icône menu. Cliquer sur l'icône et sélectionner **Prepare** pour ouvrir le modèle dans l'onglet Prepare.
- Pour ouvrir un fichier sauvegardé sur un ordinateur accéder à l'onglet Prepare, cliquer sur **Add File**, et naviguer jusqu' l'emplacement du fichier sauvegardé. Sélectionner le fichier et cliquer sur **Open** pour l'importer dans Makerbot desktop.

Télécharger un objet exemple grâce à l'onglet Explore.

1. Cliquer sur l'onglet **Explore** en haut de l'écran de MakerBot Desktop.

2. Saisir « Queen Anne coffee table » dans la barre de recherche et appuyer sur **Enter**. L'un des résultats est Miniature Queen Anne Coffee Tables. Cliquer sur l'image pour accéder à la page Thing.

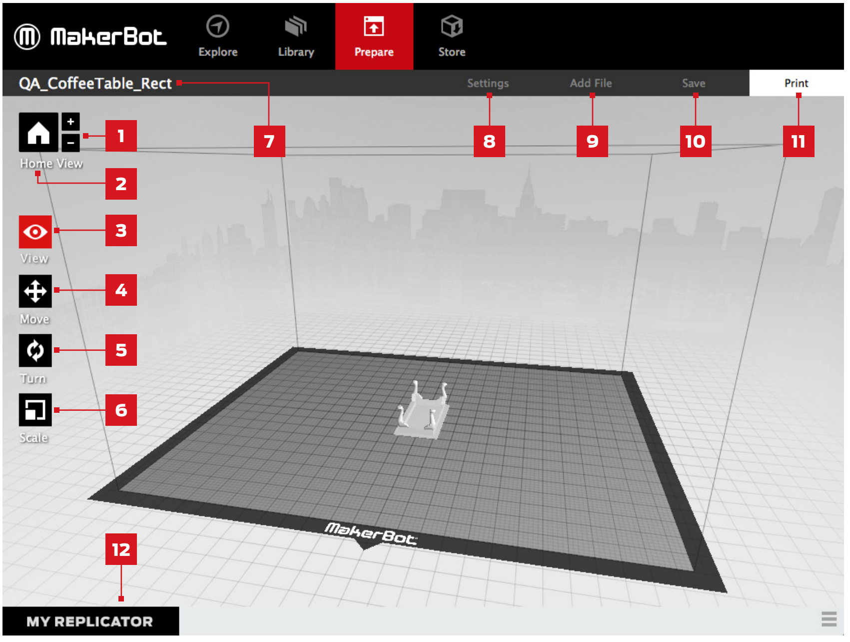
3. Sur la page Miniature Queen Anne Coffee Tables, cliquer sur **Prepare**.

4. Une liste de fichiers disponibles s'affiche. Chaque fichier est accompagné d'un bouton **Prepare**. Cliquer sur Prepare à côté du fichier QA_CoffeeTable_Rect.stl. MakerBot Desktop télécharge le fichier et l'ouvre dans l'onglet **Prepare**.

IMPRIMER À PARTIR DE MAKERBOT DESKTOP

PRÉPARATION POUR IMPRIMER

À présent, le modèle de table basse Queen Anne devrait apparaître au centre d'un rectangle gris. Il s'agit de la représentation du plateau de fabrication de l'imprimante 3D dans MakerBot Desktop. Regardons de plus près les autres fonctionnalités visibles sur l'écran Prepare.



1. +/−

- Cliquer sur les boutons **Plus** et **Moins** pour agrandir ou réduire l'image.
- Le zoom peut également s'effectuer via le « track pad » ou la molette de la souris.

2. Home

- Cliquer sur le bouton **Home** pour restaurer la vue par défaut du plateau de fabrication dans MakerBot Desktop.

3. View

- Cliquer sur le bouton **View** ou appuyer sur la touche V pour accéder au mode View.
- Dans le mode View, cliquer et faire glisser la souris pour tourner le plateau de fabrication.
- Dans le mode View, maintenir la touche Shift enfoncée, puis cliquer et faire glisser la souris pour un panoramique.
- Cliquer sur le bouton **View** à nouveau pour ouvrir le sous-menu Change View et accéder aux vues prédéfinies.

4. Move

- Cliquer sur le bouton **Move** ou appuyer sur la touche M pour accéder au mode Move.
- Dans le mode Move, cliquer et faire glisser la souris pour déplacer le modèle sur le plateau de fabrication.
- Dans le mode Move, maintenir la touche Shift enfoncée, puis cliquer et faire glisser la souris pour déplacer le modèle de haut en bas sur l'axe Z.
- Cliquer sur le bouton **Move** à nouveau pour ouvrir le sous-menu Change Position et centre l'objet ou le déplacer sur une distance donnée sur les axes X, Y ou Z.

5. Turn

- Cliquer sur le bouton **Turn** ou appuyer sur la touche T pour accéder au mode Turn.
- Dans le mode Turn, cliquer et faire glisser la souris pour faire tourner le modèle sur l'axe Z.
- Cliquer sur le bouton **Turn** à nouveau pour ouvrir le sous-menu Change Rotation et aplatir l'objet ou le faire tourner selon un nombre de degrés définis autour des axes X, Y ou Z.

6. Scale

- Cliquer sur le bouton **Scale** ou appuyer sur la touche S pour accéder au mode Scale.
- Dans le mode Scale, cliquer et faire glisser la souris pour contracter ou élargir le modèle.
- Cliquer sur le bouton **Scale** à nouveau pour ouvrir le sous-menu Change Dimensions et mettre l'objet à l'échelle voulue sur les axes X, Y ou Z.

7. File Name

- La barre de nom de fichier affiche le nom du fichier ou de la configuration actuellement ouverts. Les fichiers Modèle peuvent inclure plusieurs configurations ou dispositions de modèles sur le plateau.

8. Settings

- Cliquer sur le bouton **Settings** pour ouvrir la boîte de dialogue des paramètres.
- Utiliser la boîte de dialogue pour modifier les paramètres d'impression pour l'objet ou la configuration actuels.

IMPRIMER À PARTIR DE MAKERBOT DESKTOP

9. Add File

- Cliquer sur le bouton **Add File** pour ouvrir une boîte de dialogue Open File.
- Naviguer vers un emplacement de fichier STL, OBJ ou Thing et sélectionner le fichier pour ajouter un modèle au plateau de fabrication.
- Il est possible d'ajouter sur le plateau autant de modèles qu'il peut accueillir. Utiliser le raccourci clavier Ctrl/Command + L pour disposer automatiquement plusieurs modèles sur le plateau.
- Dupliquer les modèles se trouvant déjà sur le plateau à l'aide des options **Copy** et **Paste** du menu **Edit** ou des raccourcis clavier Ctrl/Command+C et Ctrl/Command+V.

10. Save

- Cliquer sur le bouton **Save** pour ouvrir une boîte de dialogue Save.
- Si l'utilisateur est connecté à son compte MakerBot, il peut choisir de sauvegarder un fichier STL ou Thing dans sa Library ou ordinateur. Vous pouvez aller sur makerbot.com/support pour en savoir plus sur la MakerBot Cloud Library.
- Si l'utilisateur n'est pas connecté à son compte MakerBot ou s'il travaille hors ligne, il peut uniquement sauvegarder le fichier sur l'ordinateur.
- Si l'on travaille sur un fichier Thing existant, les modèles peuvent être disposés différemment sur le plateau et la nouvelle configuration sauvegardée dans le fichier Thing sans écraser des configurations antérieures.

11. Print

- Cliquer sur le bouton **Print** pour envoyer un fichier d'impression vers la MakerBot Replicator.
- Si MakerBot Desktop n'est pas connecté à la MakerBot Replicator, utiliser le bouton Print pour exporter un fichier d'impression.
- Les fichiers d'impression peuvent également être imprimés ou exportés à travers le menu **File** en y sélectionnant **Print** ou **Export** > **Export Print File**.

12. Status

- La barre d'état affiche l'état de la connexion d'une imprimante 3D MakerBot connectée.
- Elle affiche également la progression de l'impression.
- Cliquer pour ouvrir un panneau de suivi d'impression.
- Le panneau de suivi d'impression affiche des informations plus détaillées sur une imprimante 3D MakerBot et une image caméra de la progression de toutes les impressions.

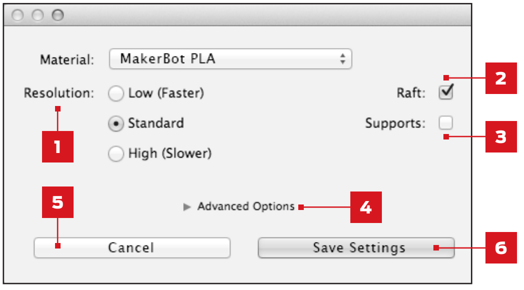
Le modèle de table basse Queen Anne devrait s'imprimer correctement selon sa taille et position par défaut, mais il est également possible de la modifier avant de lancer la tâche.

IMPRIMER À PARTIR DE MAKERBOT DESKTOP

PARAMÈTRES D'IMPRESSION

Pour modifier des paramètres avant d'imprimer, cliquer sur le bouton **Settings.** Ce menu permet de définir les options relatives à la qualité de l'objet imprimé, notamment sa résolution et sa résistance.

Pour imprimer selon des paramètres standard ou définis au préalable, passer cette étape et aller directement à l'impression.



1. Resolution
Choisir résolution **Low**, **Standard**, ou **High** pour définir la qualité de la surface de l'impression 3D.

- Les objets préparés selon le profil de résolution Standard sont imprimés selon les paramètres par défaut. L'impression en résolution Standard est plus rapide et offre une surface de bonne qualité.
- Les objets préparés selon le profil de résolution Low sont imprimés avec des couches plus épaisses et plus rapidement.
- Les objets découpés selon le profil de résolution High sont imprimés avec des couches plus fines et plus lentement.

Pour l'impression de la table basse Queen Anne, sélectionner **Standard**.

2. Raft
Cocher cette case pour fabriquer l'objet sur une base ajourée. Celle-ci constitue la base pour l'objet et les structures de support. Elle garantit également une adhésion correcte de l'ensemble au plateau de fabrication. Elle est facilement éliminée après le retrait de l'objet achevé du plateau de fabrication. Pour l'impression de cette table Queen Anne, il convient de s'assurer que la case Raft est cochée.

3. Supports
Cocher cette case pour imprimer l'objet avec des structures de support. MakerBot Desktop génère alors automatiquement des supports pour toutes les parties en saillie de l'objet. Les supports sont facilement éliminés après le retrait de l'objet achevé du plateau de fabrication. Pour imprimer la table Queen Anne, aucune structure de support n'est nécessaire, il convient donc de vérifier que la case n'est pas cochée.

IMPRIMER À PARTIR DE MAKERBOT DESKTOP

PARAMÈTRES D'IMPRESSION

4. Advanced
Cliquer sur le bouton **Advanced** pour des options supplémentaires, notamment les paramètres de température et de densité de l'objet. Pour en savoir plus sur les paramètres avancés et comment les utiliser, rendez-vous sur makerbot.com/support. Pour imprimer la table basse Queen Anne, aucun paramètre avancé ne doit être modifié.

5. Cancel
Cliquer sur **Cancel** pour retourner à l'écran Prepare sans sauvegarder les modifications. Tous les paramètres d'impression sélectionnés seront annulés.

6. Save Settings
Lorsque tous les paramètres sont définis, cliquer sur **Save Settings**. Les paramètres actuels sont utilisés pour préparer le modèle lors de la prochaine impression ou exportation d'un fichier d'impression.

IMPRIMER SUR LA MAKERBOT REPLICATOR

Lorsque tout est prêt pour imprimer le modèle de table basse Queen Anne, cliquer sur le bouton **Print** pour préparer le modèle à l'aide des paramètres définis et envoyer un fichier d'impression .makerbot vers la MakerBot Replicator.

- Si MakerBot Desktop n'est pas connecté à la MakerBot Replicator, le fichier d'impression est directement envoyé à l'imprimante 3D. Cliquer sur le bouton-poussoir/rotatif pour confirmer et démarrer l'impression.
- Si MakerBot Desktop n'est pas connecté à la MakerBot Replicator, ce bouton permet d'ouvrir une boîte de dialogue proposant de sauvegarder un fichier d'impression .makerbot. Le fichier d'impression peut être envoyé vers la MakerBot Replicator au moyen d'une clé USB ou imprimé ultérieurement à partir de votre Library.
- Cliquer sur **Print Preview** pour afficher un aperçu du modèle préparé.

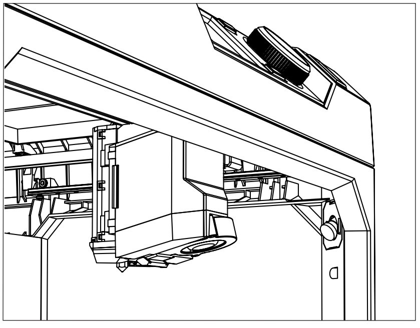
CAMÉRA

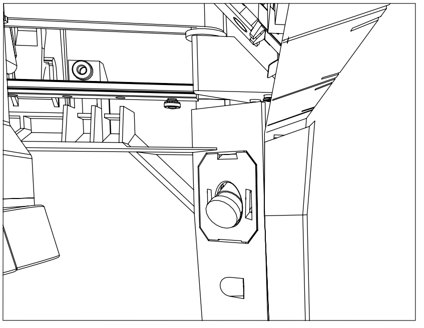
Tant que l'utilisateur est connecté à la MakerBot Replicator, la caméra embarquée envoie un flux d'images continu. Pour voir ces images, cliquer sur l'icône de menu située à droite de la barre d'état, pour ouvrir le panneau de contrôle. Tant que l'utilisateur est connecté à la MakerBot Replicator via un réseau local, les images sont régulièrement actualisées.

Lors de la première connexion entre la MakerBot Replicator et MakerBot Desktop, les images de la caméra peuvent être floues. Pour obtenir la meilleure définition possible, une mise au point manuelle est nécessaire.

Mise au point de la caméra :

1. Connecter la MakerBot Replicator à MakerBot Desktop via un réseau local et cliquer sur la barre d'état pour ouvrir le panneau de contrôle.





2. Localiser la caméra. Elle est montée dans l'angle droit avant de la MakerBot Replicator.

3. Faire tourner lentement l'anneau en plastique placé autour de l'objectif. Éviter de toucher l'objectif de la caméra.

4. Vérifier le flux d'images de la caméra et attendre qu'il s'actualise. Si l'image est plus claire qu'auparavant, continuer à tourner l'objectif dans le même sens. Dans le cas contraire, tourner l'objectif dans le sens inverse.

5. Tourner lentement, et vérifier fréquemment les images. Lorsque l'image est claire et qu'un déplacement de l'objectif dans un sens ou dans l'autre la rend plus floue, arrêter le réglage. La mise au point de la caméra embarquée a été réalisée avec succès.

5

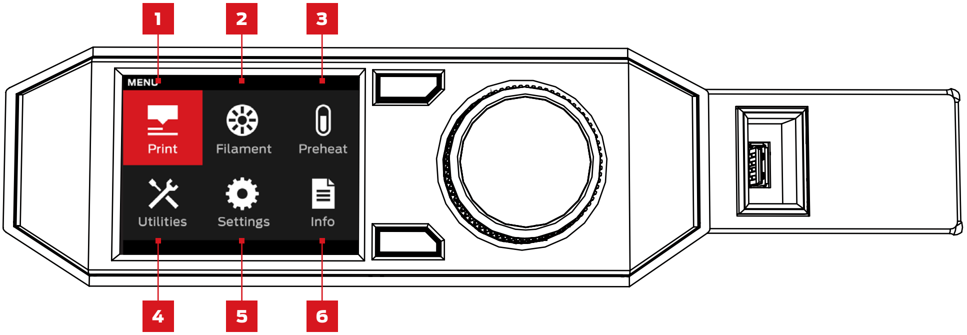
LE PANNEAU DE COMMANDE

Le panneau de commande de la MakerBot® Replicator® permet d'interagir avec l'imprimante 3D. Il permet de lancer des impressions, modifier les paramètres et accéder aux informations. Ce chapitre décrit les différentes actions que permet de réaliser le panneau de commande.

ÉCRAN D'ACCUEIL

Utiliser le panneau de commande pour :

- Imprimer des objets depuis une clé USB ou le stockage interne de la MakerBot® Replicator®.
- Lancer des impressions à partir de MakerBot Desktop.
- Modifier les paramètres de l'imprimante.
- Afficher l'historique et les statistiques d'impression.



1. PRINT : lancer une impression stockée sur une clé USB ou le stockage interne, ou synchronisée depuis un compte MakerBot.

2. FILAMENT : charger ou retirer un filament de l'extrudeur intelligent de la MakerBot Replicator.

3. PREHEAT : préchauffe de l'extrudeur intelligent.

4. UTILITIES : accès au réglage de niveau du plateau de fabrication, diagnostics et autres outils.

5. SETTINGS : modifier les paramètres réseau ou de partage et personnaliser la MakerBot Replicator.

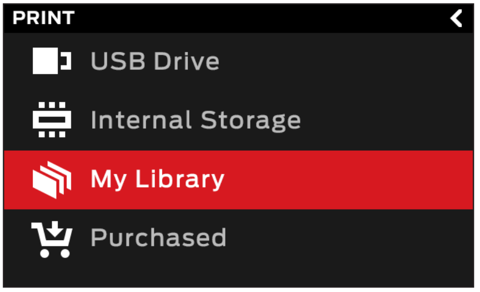
6. INFO : afficher l'historique et les statistiques de l'imprimante 3D.

PRINT (IMPRESSION)

Sélectionner l'icône Print pour lancer une impression stockée sur une clé USB ou le stockage interne de l'imprimante 3D.

1 SÉLECTIONNER UN FICHIER

Tourner le bouton-poussoir/rotatif pour naviguer dans la liste des emplacements disponibles. Appuyer sur ce même bouton pour sélectionner l'emplacement du fichier à imprimer.



Sélectionner **USB Storage** pour imprimer un fichier conservé sur une clé USB insérée dans le port USB.

Sélectionner **Internal Storage** pour imprimer un fichier conservé sur la MakerBot Replicator. La capacité de stockage interne s'élève à environ 2 GB.

Sélectionner **Your Library** pour imprimer un fichier préparé/transcodé à partir de la MakerBot Cloud Library. Dans le menu Library :

- Choisir **All Things** pour accéder à tous les éléments synchronisés avec la MakerBot Replicator depuis la Library.
- Choisir **My Designs** pour les fichiers privés synchronisés depuis la MakerBot Cloud Library.
- Choisir **Thingiverse** pour les éléments des collections MakerBot Thingiverse™.
- Choisir **Purchased** pour les fichiers achetés sur le MakerBot Digital Store.

Appuyer sur le bouton-poussoir/rotatif pour choisir un emplacement. Tourner ce même bouton pour naviguer dans la liste des fichiers disponibles et appuyer à nouveau pour en choisir un.

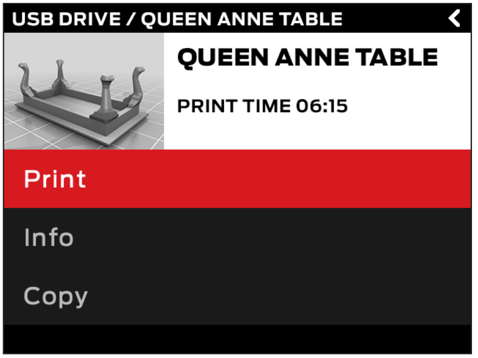
PRINT (IMPRESSION)

2 LANCER L'IMPRESSION

- En sélectionnant un fichier sur le disque USB ou le stockage interne, le panneau de commande affiche l'écran du fichier.
- La sélection d'un élément dans la MakerBot Cloud Library ouvre une liste des configurations associées au fichier. Faire défiler les configurations disponibles pour en choisir une et accéder à l'écran du fichier.

Depuis l'écran du fichier, choisir quoi faire avec l'élément ou la configuration :

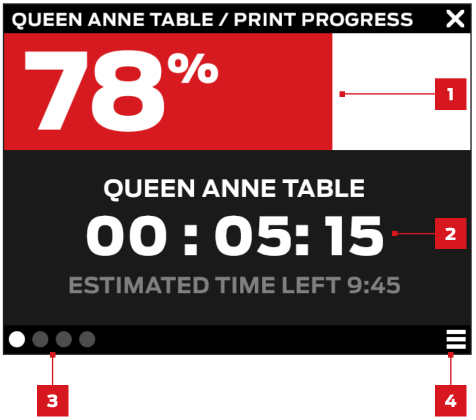
- Sélectionner **Print** pour lancer l'impression du fichier.
- Sélectionner **Info** pour afficher des informations sur l'élément ou la configuration. Tourner le bouton-poussoir/rotatif pour naviguer entre trois écrans d'information.
- Sélectionner **Copy** pour copier vers le stockage interne ou bien vers une clé USB.



PRINT (IMPRESSION)

IMPRESSION

Au cours de l'impression, il est possible de voir les informations sur le déroulement de l'impression, ainsi que d'autres détails la concernant.



1. Pourcentage de l'impression achevé.

2. Temps d'impression écoulé et temps restant estimé. Pendant que l'extrudeur intelligent chauffe, cette rubrique affiche les températures actuelles et prévues.

3. Emplacement dans les écrans d'impression active. Tourner le bouton-poussoir/rotatif pour naviguer entre les écrans suivants :

    - Progression de l'impression
    - Rendu du modèle ou de la configuration
    - Informations sur le fichier
    - Informations sur les options d'impression

4. Menu Print. Appuyer sur le bouton Menu du panneau de commande pour ouvrir le menu Print. Le menu Print propose les options suivantes :

    - **Pause.** Sélectionner cette option pour mettre l'impression en pause. Le bouton-poussoir/rotatif du panneau de commande permet également de mettre en pause.
    - **Change Filament (Changer le filament).** Sélectionner cette option pour suspendre l'impression et aller directement au menu Filament.
    - **Take a Picture (Prendre une photo).** Sélectionner cette option pour prendre une photo de la zone de fabrication avec la caméra embarquée de l'imprimante 3D de bureau MakerBot Replicator. L'image est sauvegardée dans le stockage interne.
    - **Set Pause Height (Définir la hauteur de pause).** Sélectionner cette option pour suspendre l'impression à une épaisseur déterminée.
    - **Cancel (Annuler).** Sélectionner cette option pour annuler l'impression. Elle peut également s'annuler en appuyant sur le bouton de retour.

PRINT (IMPRESSION)

3 IMPRESSION ACHEVÉE

Si le fichier en cours d'impression est issu de Thingiverse, une invitation à partager une photo s'affiche. Les photos partagées sur Thingiverse s'affichent sur la page Thing, dans la section I Made One! Partager une photo, c'est fantastique, car d'autres utilisateurs de Thingiverse seront ravis de voir ce que donne leur création imprimée.

Pour partager une photo, sélectionner **Share to Thingiverse**. La MakerBot Replicator prend alors une photographie de la zone de fabrication. Appuyer à nouveau sur le bouton-poussoir/rotatif pour envoyer une photo sur la page Thing.

Si l'on ne souhaite pas partager sur Thingiverse une photo de l'impression réalisée, sélectionner **Back to Menu**. La MakerBot Replicator envoie alors une photographie vers la section Print History de la MakerBot Cloud Library.

FILAMENT

Sélectionner l'icône **Filament** pour charger ou décharger un filament.

Pour charger un filament :

1. Utiliser le bouton-poussoir/rotatif pour sélectionner **Load Filament**.
2. Attendre que l'extrudeur intelligent soit chaud.
3. Couper l'extrémité du filament pour obtenir un bord propre.
4. Saisir la tête d'extrusion et pousser l'extrémité du filament dans le tube de guidage du filament de l'extrudeur intelligent, jusqu'à ce que le moteur entraîne le filament.

Pour décharger un filament :

1. Avec le bouton-poussoir/rotatif, sélectionner **Unload Filament**.
2. Attendre que l'extrudeur intelligent soit chaud.
3. Laisser l'extrudeur intelligent décharger le filament.
4. Lorsque l'extrudeur intelligent arrête d'extruder le filament, tirer doucement sur ce dernier. En cas d'un changement de bobines de filament, prendre soin de bien maintenir la bobine en sortant le filament du tube de guidage du filament. Dans le cas contraire, le filament peut se dérouler ou s'emmêler sur la bobine.

PREHEAT (PRÉCHAUFFE)

Sélectionner l'icône **Preheat** pour préchauffer l'extrudeur intelligent. En sélectionnant Preheat, l'extrudeur intelligent commence à chauffer immédiatement. Les températures actuelles et prévues s'affichent sur l'écran principal.

UTILITIES (UTILITAIRES)

Le menu Utilities donne accès au réglage de niveau du plateau, aux diagnostics et autres outils.

RÉGLAGE DE NIVEAU DU PLATEAU DE FABRICATION
Sélectionner pour lancer le processus de réglage de niveau assisté. Pour obtenir des résultats optimaux, il convient de s'assurer que l'extrudeur intelligent est propre et nettoyer tous les débris de plastique sur le plateau de fabrication.

CAMÉRA
Sélectionner pour accéder aux options de la caméra embarquée de l'imprimante 3D Le menu caméra permet :

- Prendre une photo de la zone de fabrication avec la caméra embarquée.
- Parcourir les photos prises par la caméra embarquée.
- Copier des photos sur la clé USB.
- Effacer toutes les photos prises par la caméra embarquée.

UTILITIES (UTILITAIRES)

SYSTEM TOOLS

Des options supplémentaires sont disponibles dans System Tools.

HOME POSITION

Sélectionner pour mettre la plate-forme de fabrication et l'ensemble extrudeur dans leur position de départ. La plate-forme de fabrication descend totalement et le chariot de l'extrudeur se déplace vers le coin avant gauche de la MakerBot Replicator.

ATTACH SMART EXTRUDER (Fixer L'extrudeur Intelligent)

Sélectionner pour obtenir de l'aide pour fixer l'extrudeur intelligent de la MakerBot Replicator.

DIAGNOSTICS

Sélectionner pour lancer un diagnostic ou pour copier des diagnostics récents sur la clé USB. Si le diagnostic signale un problème, contacter le support technique MakerBot en écrivant à support@makerbot.com

SYSTEM LOGS (Journaux du système)

Sélectionner pour effacer les fichiers journaux de la MakerBot Replicator ou les copier sur la clé USB.

RESTORE FACTORY SETTINGS (Restaurer les paramètres d'usine)

Sélectionner pour restaurer tous les paramètres d'usine de la MakerBot Replicator.

POWER OFF (Éteindre)

Sélectionner pour éteindre la MakerBot Replicator. Après avoir éteint la MakerBot Replicator en sélectionnant cette option, elle peut être redémarrée en pressant le bouton-poussoir/rotatif.

SETTINGS (PARAMÈTRES)

Le menu Settings permet de modifier les paramètres réseau ou de partage et de personnaliser la MakerBot Replicator.

NETWORK SETTINGS (PARAMÈTRES RÉSEAU)

- **Network Info.** Sélectionner pour des informations sur la connexion réseau.

MAKERBOT ACCOUNT (COMPTE MAKERBOT)

- **Unlink Account.** Sélectionner pour dissocier le compte MakerBot et la MakerBot Replicator. Une fois déconnecté, le partage sur Thingiverse ou l'impression d'éléments issus de la MakerBot Cloud Library seront impossibles.

OTHER SETTINGS (AUTRES PARAMÈTRES)

- **Name.** Sélectionner pour changer le nom utilisé pour identifier la MakerBot Replicator.
- **Sound.** Sélectionner pour activer ou désactiver les effets sonores accessoires.

INFO

Le menu Info permet d'afficher l'historique et les statistiques de l'imprimante 3D.

FIRMWARE

Pour voir le numéro de la version du firmware installé sur la MakerBot Replicator.

HARDWARE (MATÉRIEL)

Sélectionner pour voir les numéros de série de l'appareil, l'ID réseau et la température actuelle de l'extrudeur intelligent de la MakerBot Replicator.

STATISTICS (STATISTIQUES)

Sélectionner pour consulter les statistiques d'impression, notamment le temps d'impression total et l'espace disponible pour le stockage interne.

HISTORY (HISTORIQUE)

Sélectionner pour afficher les éléments imprimés récemment. Sélectionner un élément sur la liste pour afficher la date, le temps d'impression et la quantité de filament utilisée. Appuyer sur le bouton de menu pour changer l'ordre des éléments dans la liste ou exporter celle-ci vers un fichier CSV qui peut être sauvegardé sur une clé USB.

6

DÉPANNAGE

En travaillant avec la MakerBot® Replicator®, différents problèmes peuvent survenir au cours de l'impression. Ce guide pratique permet de régler certains problèmes. Pour résoudre des problèmes qui ne sont pas traités dans chapitre, rendez-vous sur makerbot.com/support ou contacter l'équipe du support technique de MakerBot en écrivant à support@makerbot.com.

PROBLÈMES D'IMPRESSION

PROBLÈME	SOLUTION
Le filament ne peut pas être chargé dans l'extrudeur intelligent de la MakerBot® Replicator®.	Tenter de le décharger et de le charger à nouveau. Maintenir l'extrudeur intelligent et tenter d'y introduire le filament. Si l'extrudeur intelligent est bien maintenu, le fait de pousser le filament ne risque pas de l'endommager.
Le filament ne peut pas être retiré de l'extrudeur intelligent de la MakerBot Replicator.	Tenter de lancer le script de chargement du filament et laisser extruder le plastique pendant quelques secondes. Tenter ensuite de le retirer à nouveau.
Le filament ne s'extrude pas de l'extrudeur intelligent.	Tenter de retirer puis de recharger le filament. Pour éviter de futurs bourrages, laisser l'extrudeur intelligent refroidir avant d'éteindre la MakerBot Replicator.
Un objet imprimé est collé sur le plateau de fabrication.	Si l'objet reste collé, prendre une fine spatule en métal et passer délicatement sa lame sous l'objet. Lorsque la lame se trouve presque entièrement sous l'objet, faire pivoter doucement la spatule. L'objet devrait se décoller.

PROBLÈMES D'IMPRESSION

PROBLÈME	SOLUTION
L'objet se décolle du plateau de fabrication pendant l'impression.	Régler à nouveau le niveau du plateau de fabrication. Si la hauteur de plateau est mal réglée, l'objet n'adhère pas correctement. Si une partie de l'objet n'adhère pas correctement au plateau de fabrication, c'est l'objet entier qui risque de se détacher. Le plateau de fabrication doit être propre. La poussière et la graisse des mains ou des défauts sur la feuille bleue adhésive peuvent empêcher les objets de coller au plateau. Ce dernier doit être nettoyé avec un chiffon propre et qui ne peluche pas. Si l'impression se fait directement sur la feuille adhésive bleue, penser à utiliser une base ajourée. Elle fournit une surface de construction homogène à laquelle collent les impressions les plus complexes.
L'écran tactile ne répond pas.	L'écran du panneau de commande de l'imprimante 3D de bureau MakerBot® Replicator® n'est pas un écran tactile. Tourner le bouton-poussoir/rotatif pour naviguer dans les options affichées à l'écran. Appuyer sur ce même bouton pour sélectionner.
Le processus de réglage de niveau du plateau ne donne pas les résultats attendus.	Pour que le processus de réglage de niveau assisté soit réussi, il faut un plateau plat et une buse d'extrusion propre. Les défauts de la feuille adhésive bleue ou les débris de plastique sur le plateau de fabrication ou la buse risquent de perturber le capteur de l'extrudeur.

PROBLÈMES DE CONNECTIVITÉ

PROBLÈME	SOLUTION
Impossible d'accéder aux rubriques Library, Explore et Store de MakerBot Desktop.	L'utilisateur n'est peut-être pas connecté au compte MakerBot. Ces fonctionnalités ne sont accessibles qu'à cette condition. Si la connexion au compte MakerBot est effectuée, mais que les sections Library, Store et Explore restent inaccessibles, il se peut que l'ordinateur ne soit pas relié à Internet.
La MakerBot Replicator est connectée à un réseau, mais MakerBot Desktop ne permet que l'exportation, pas l'impression.	La connexion entre MakerBot Desktop et la MakerBot Replicator n'est peut-être pas établie. Dans MakerBot Desktop, aller à **Devices > Connect to MakerBot**. Choisir la MakerBot Replicator appropriée dans la liste des imprimantes 3D MakerBot sur le réseau et cliquer sur **Connect**. Après y avoir été invité, appuyer sur le bouton-poussoir/rotatif de la MakerBot Replicator pour confirmer la connexion.
Le filament se rompt entre la bobine et l'extrudeur intelligent de la MakerBot Replicator.	Ouvrir le compartiment à filament et s'assurer que ce dernier se déroule dans le sens antihoraire. Vérifier que le tube de guidage de filament n'est pas tordu ou plié. Ne pas oublier de retirer le filament restant dans l'extrudeur intelligent avant de recharger.

PROBLÈMES DE CONNECTIVITÉ

PROBLÈME	SOLUTION
L'extrudeur intelligent de la MakerBot Replicator est installé, mais l'imprimante ne le reconnaît pas.	Retirer l'extrudeur intelligent et lancer le script de liaison en allant sur **Utilities > System Tools > Change Smart Extruder**.
Les fichiers d'impression n'apparaissent pas sur la clé USB ou dans le stockage interne.	S'assurer que les fichiers d'impression sont au format approprié. Les fichiers d'impression pour la MakerBot Replicator doivent présenter une extension .makerbot.

Si ces solutions ne règlent pas les problèmes rencontrés ou si le problème n'est pas décrit ici, contacter le support technique MakerBot en écrivant à support@makerbot.com. Aller à la page 56 pour savoir comment contacter le support technique MakerBot.

MISE À JOUR DU FIRMWARE

Le firmware est le logiciel qui s'exécute dans la MakerBot Replicator. En le maintenant à jour, on s'assure que la MakerBot Replicator fonctionne de la meilleure façon possible. À travers les mises à jour, MakerBot ajoute de nouvelles fonctionnalités à la MakerBot Replicator et améliore les anciennes.

MakerBot Desktop signale la disponibilité d'une mise à jour du firmware. Pour passer à la nouvelle version, il suffit de sélectionner **Upload Firmware** dans le menu **Devices**. Le logiciel guide l'utilisateur à travers les étapes de mise à jour de la MakerBot Replicator.

7

RÉFÉRENCE

SPÉCIFICATIONS

IMPRESSION

Technologie d'impression :	Modélisation par dépôt de fil en fusion
Taille de fabrication :	25,2 L x 19,9 l x 15 H cm
Résolution des couches :	100 microns
Filament :	Filament PLA MakerBot de 1,75 mm
Diamètre de la buse :	0,4 mm
Type de fichier d'impression :	.makerbot

LOGICIEL

Ensemble logiciel :	Logiciel MakerBot Desktop
Types de fichiers de modèle 3D :	.stl, .obj, .thing
OS compatibles :	Windows (7+), Mac OS X (10.7+), Linux (Ubuntu 12.04+, Fedora 19+)

DIMENSIONS

Imprimante :	52,8 L x 44,1 l x 41,0 H cm
Colis d'emballage :	57,6 L x 52,1 l x 54,6 H cm
Poids de l'imprimante :	16,0 kg
Poids du colis emballé :	17,6 kg

TEMPÉRATURE :

Température ambiante de fonctionnement :	15 - 32º C
Température de stockage :	0 - 38º C

DONNÉES ÉLECTRIQUES

Puissance nécessaire :	100-240 Vca ; 0,76-0,43 A ; 50/60 Hz; 100 W
Connectivité :	USB, Ethernet, WiFi [à venir]

DONNÉES MÉCANIQUES

Fabrication :	PC/ABS avec armature en acier avec revêtement en poudre
Surface de fabrication :	Verre avec feuille adhésive bleue
Moteurs pas-à-pas :	Angle de pas de 1,8º avec micro-pas de 1/16
Précision du positionnement XY :	11 microns
Précision du positionnement Z :	2,5 microns

CAMÉRA

Résolution caméra :	640X480

GLOSSAIRE

.MAKERBOT : format des fichiers d'impression pour la MakerBot Replicator. Les fichiers d'impressions contiennent des instructions pour l'imprimante 3D de bureau MakerBot.

.OBJ : format de fichier utilisé pour les modèles 3D.

.STL : format de fichier largement utilisé pour les modèles 3D.

.THING : format de fichier utilisé par MakerBot Desktop pour stocker des informations supplémentaires sur les fichiers du modèle 3D.

ARBRE DE GUIDAGE : dispositif qui permet à l'ensemble extrudeur de se déplacer.

ASSISTANT DE CONFIGURATION : ensemble de tâches qui s'exécutent lors du premier démarrage de la MakerBot Replicator. L'assistant de configuration aide à régler le niveau du plateau de fabrication, charger du filament et lancer une impression test. On peut y accéder à tout moment à partir du menu Utilities.

BOÎTE DE DIALOGUE DES PARAMÈTRES : la boîte de dialogue permettant de sélectionner les paramètres de configuration à utiliser pour la création d'un fichier d'impression.

BOUTON DE RETOUR : il se trouve dans le coin supérieur droit de l'écran LCD du panneau de commande. Le bouton de retour permet de revenir à un écran précédent ou d'annuler une action.

BOUTON MENU : il se trouve dans le coin inférieur droit de l'écran LCD du panneau de commande. Le bouton de menu permet d'ouvrir un menu proposant des options supplémentaires.

BOUTON-POUSSOIR/ROTATIF : bouton-poussoir/rotatif sur le panneau de commande. Tourner ce bouton pour naviguer dans les options et pousser ce même bouton pour sélectionner.

BUSE D'EXTRUSION : ouverture à l'extrémité de l'extrudeur intelligent de laquelle sort le filament PLA MakerBot chauffé pour être déposé sur le plateau de fabrication.

CÂBLE ETHERNET : câble cat-5e utilisé pour connecter la MakerBot Replicator au réseau local.

CÂBLE USB : câble qui permet à un ordinateur de communiquer avec la MakerBot Replicator.

CHARIOT D'EXTRUSION : partie de l'ensemble extrudeur qui repose sur l'arbre de guidage et se déplace vers l'arrière et l'avant. Lorsque l'extrudeur intelligent est installé sur le chariot d'extrusion, l'ensemble extrudeur est complet.

GLOSSAIRE

CLÉ USB : disque flash USB. La clé USB peut être utilisée pour transférer des fichiers d'impression depuis et vers la MakerBot Replicator.

COMPARTIMENT À FILAMENT : élément de la MakerBot Replicator qui coulisse pour permettre le chargement d'une bobine de filament PLA MakerBot.

COMPTE MAKERBOT : nom d'utilisateur et mot de passe à utiliser pour s'inscrire sur MakerBot Desktop, et accéder à Thingiverse et autres sites MakerBot.

CONFIGURATION : disposition des modèles 3D sur le plateau d'impression. Plusieurs configurations peuvent être sauvegardées en tant que partie d'un Modèle dans la Library.

ENSEMBLE EXTRUDEUR : l'extrudeur intelligent de la MakerBot Replicator installé sur le chariot d'extrusion.

EXTRUDEUR INTELLIGENT : l'extrudeur intelligent de la MakerBot Replicator tire le filament de la bobine, le fait fondre et le pousse à travers une buse sur le plateau de fabrication.

FEUILLE ADHÉSIVE BLEUE : ruban de masquage bleu qui fournit une bonne surface d'impression pour les objets imprimés avec du filament PLA MakerBot. Ce type de feuille adhésive se trouve dans toutes les quincailleries ou des feuilles supplémentaires adaptées à la taille du plateau peuvent être commandées sur makerbot.com/store.

FILAMENT PLA MAKERBOT : filament acide polyactique. le PLA est un thermoplastique dérivé du maïs. Le filament PLA MakerBot est le matériau source avec lequel sont réalisés des objets sur la MakerBot Replicator.

FIRMWARE : logiciel qui s'exécute dans la MakerBot Replicator.

LOGICIEL MAKERBOT DESKTOP : logiciel qui s'exécute sur l'imprimante 3D de bureau MakerBot Replicator. MakerBot Desktop permet à l'utilisateur de découvrir, gérer, partager et imprimer des modèles 3D.

MAKERBOT CLOUD LIBRARY : section de MakerBot Desktop permettant d'accéder à la MakerBot Cloud Library et d'organiser les fichiers de conception de l'utilisateur, les fichiers téléchargés ou collectés sur Thingiverse™, ou encore des fichiers achetés sur le MakerBot Digital Store.

GLOSSAIRE

MAKERBOT DIGITAL STORE : magasin numérique permettant de télécharger du contenu 3D premium.

MAKERBOT REPLICATOR : imprimante 3D de bureau MakerBot® Replicator® (modèle de cinquième génération).

MODÈLE : fichier ou groupe de fichiers conservés dans Thingiverse ou dans la MakerBot Cloud Library.

MOLETTES DE RÉGLAGE DE NIVEAU : les deux molettes situées sous la plate-forme de fabrication qui permettent de faire pivoter le plateau de fabrication autour de son centre pendant le processus de réglage de niveau.

PANNEAU DE COMMANDE : l'écran LCD, le bouton-poussoir/rotatif et les boutons situés dans le coin supérieur droit de la MakerBot Replicator. Le panneau de commande permet de lancer des impressions, modifier les paramètres et voir les informations d'état.

PLATEAU DE FABRICATION : plaque de verre plate sur laquelle l'imprimante 3D de bureau MakerBot® Replicator® fabrique un objet.

PLATE-FORME DE FABRICATION : support du plateau de fabrication. La plate-forme de fabrication comprend des molettes pour le réglage de niveau manuel.

PROFIL : paramètres utilisés pour préparer/transcoder le modèle 3D et créer un fichier d'impression. Le logiciel MakerBot Desktop comporte des réglages préétablis pour des impressions dans une résolution Faible, Standard et Élevée.

RAFT : base en plastique imprimée sur le plateau de fabrication et utilisée comme surface d'impression pour l'objet imprimé.

SLICING : processus qui consiste à convertir un modèle 3D en fichier d'impression contenant des instructions destinées à l'imprimante 3D MakerBot. Les fichiers d'impression pour la MakerBot Replicator doivent présenter une extension .makerbot.

STOCKAGE INTERNE : partie du stockage embarqué de la MakerBot Replicator servant à stocker les fichiers d'impression. La capacité de stockage interne de la MakerBot Replicator est d'environ 2 GB.

SUPPORTS : structures de support générées automatiquement et utilisées pour consolider des parties d'une impression qui ne tiendraient pas seules.

THINGIVERSE : MakerBot Thingiverse, une communauté en ligne pour partager les fichiers de conception 3D.

TUBE DE GUIDAGE DU FILAMENT : gaine en plastique qui guide le filament PLA MakerBot depuis la bobine de filament vers l'extrudeur intelligent.

RECOURIR À L'ASSISTANCE MARKERBOT

MakerBot est fière d'offrir une assistance technique compétente, réactive et simple à ses clients dans le monde entier. Pour nous permettre de l'aider au mieux, l'utilisateur peut faire certaines choses au préalable.

TENIR PRÊT LE NUMÉRO DE SÉRIE DE L'APPAREIL.
Le numéro de série sert à consulter la commande et à obtenir davantage d'informations sur la MakerBot Replicator en question. Le numéro de série se trouve sur une étiquette collée sur le côté droit de la MakerBot Replicator.

SI LE CONTACT SE FAIT PAR E-MAIL, IL CONVIENT D'ÊTRE LE PLUS PRÉCIS POSSIBLE.
Merci de fournir dès le premier message un maximum d'informations sur le problème. Plus nous disposons d'informations, plus le problème peut être identifié précisément.

ENVOYER UNE PHOTO OU UNE VIDÉO.
De nombreux problèmes sont plus faciles à diagnostiquer à l'aide de photos ou de vidéos. Ces problèmes sont du type suivant :

- Un élément est physiquement endommagé ou hors de son emplacement.
- L'utilisateur pense comprendre le problème, mais ne connaît pas les noms des composants impliqués.
- La MakerBot Replicator se comporte d'une façon difficile à décrire.
- Problèmes de qualité d'impression.

Si l'utilisateur ne possède pas de caméra, il peut recourir à celle de la MakerBot Replicator. Pour prendre une photo, aller à **Utilities > Camera > Take a Picture**. Elle doit ensuite être copiée sur la clé USB et transférée sur l'ordinateur.

NOUS CONTACTER

Support	**makerbot.com/support** Notre site propose une documentation complète et des conseils de dépannage pour la MakerBot Replicator. Il s'agit d'une ressource inestimable si l'on souhaite résoudre des problèmes soi-même. **support@makerbot.com** Si toutefois un problème avec la MakerBot Replicator ne pouvait être résolu, envoyer un courrier électronique à l'adresse ci-dessus pour ouvrir un ticket auprès de l'équipe de Support de MakerBot. Afin de nous aider à bien cerner votre problème, il convient de joindre au courrier électronique des photos ou une vidéo.
Service commercial	**sales@makerbot.com** Pour en savoir plus sur les autres produits MakerBot, notamment le filament PLA MakerBot, nous contacter à l'adresse électronique ci-dessus ou appeler notre équipe commerciale au (347) 334-6800.
Commentaires	**thoughts@makerbot.com** Pour toute question d'ordre général, ou pour nous faire part de suggestions ou de remarques, envoyer un e-mail à l'adresse ci-dessus. Nous aimons avoir des nouvelles des utilisateurs. Utiliser cette adresse électronique pour ne pas surcharger les lignes des services Support et Commercial qui sont dédiées aux clients qui en ont besoin.

8

CONDITIONS

CONDITIONS

Veuillez noter les conditions suivantes (les « Conditions ») concernant le présent manuel utilisateur (ce « Manuel ») :

Toutes les informations contenues dans ce Manuel sont soumises à modification sans préavis et sont uniquement fournies à des fins pratiques. MakerBot se réserve le droit de modifier ou réviser le présent Manuel à tout moment et à son entière discrétion. Vous acceptez d'être lié par toutes les modifications et/ou révisions. Contactez l'équipe support MakerBot pour des informations mises à jour.

CLAUSES DE NON-RESPONSABILITÉ. Ni makerbot ni aucun de ses affiliés ne garantit l'exactitude ou l'exhaustivité des informations, produits ou services fournis sur ou par l'intermédiaire de ce manuel, lesquels sont fournis en l'état sans aucune garantie de quelque nature que ce soit comme les garanties de qualité marchande, de l'adéquation a un usage particulier, ou de la non-atteinte a la propriété intellectuelle. Dans les limites permises par la loi en vigueur, nous déclinons par la présente toute responsabilité concernant des défauts ou pannes de produits, des réclamations qui sont dues a l'usure normale, à la mauvaise utilisation d'un produit, à des abus, modifications de produit, au choix inadapté de produits, à la non-conformité des codes ou au détournement d'utilisation. Dans les limites permises par la loi en vigueur, nous déclinons par les présentes toute responsabilité, risque, engagement, et dommages résultant du décès d'un individu ou du fait qu'il se soit blessé suite a l'assemblage ou au fonctionnement de nos produits. MakerBot décline toute responsabilité pour des dommages ou virus ou programmes malveillants qui pourraient

infecter votre ordinateur, votre équipement de télécommunication ou tout autre bien, résultant ou causé par le téléchargement des informations ou éléments liés aux produits MakerBot. Les exclusions de garantie implicites mentionnées ci-dessus ne s'appliquent que dans les limites permises par la loi. Veuillez consulter la législation locale pour connaître ces limites. Nous ne fournissons aucune garantie aux « consommateurs » tels qu'ils sont définis dans l'acte Magnusson-Moss Federal Trade Commission Improvements Act sur les garanties.

LIMITES DE RESPONSABILITÉ. En aucun cas MakerBot ou ses directeurs, administrateurs, employés, actionnaires, affiliés, agents, successeurs ou bénéficiaires, ni aucune des parties impliquées dans la création ou la production de nos produits, n'est responsable envers vous, ni quiconque, de dommages indirects, spéciaux, punitifs, accessoires ou conséquents (y compris et sans se limiter ceux résultant de la perte de bénéfices, de données ou d'interruption d'activité) à la suite de l'utilisation, de l'incapacité à utiliser ou des conséquences de l'utilisation du présent Manuel, qu'ils reposent ou non sur des garanties, contrats, actes délictueux ou toute autre théorie juridique et qu'il ait été fait mention ou non de l'éventualité de tels dommages. Les limites de responsabilités mentionnées ci-dessus ne s'appliquent que dans les limites permises par la loi. Veuillez consulter la législation locale pour connaître ces limites.

CHOIX DE LA LÉGISLATION ; JURIDICTION. Les présentes Conditions générales seront régies par et interprétées en vertu des lois de l'État de New York, sans laisser place à quelque principe de conflits de lois. Toute action cherchant réparation juridique ou en equity issue de ou concernant ces Conditions générales ou ce Manuel doit être uniquement menée auprès des tribunaux de l'État de New York ou du Tribunal du District des États-Unis pour le District de New York.

GARANTIE. L'imprimante 3D de bureau MakerBot Replicator (modèle de cinquième génération) est couverte par une garantie limitée. Pour les conditions, rendez-vous sur makergot.com/legal.

MakerBot®